PITAGORAS ACADEMIA

FULL PRÁCTICA - TRIGONOMETRÍA

CAPÍTULO: IDENTIDADES TRIGONOMÉTRICAS
TEMA: IDENTIDADES TRIGONOMÉTRICAS DE UNA SOLA VARIABLE
PRODUCTO: UNI – INTERMEDIO
PROFESOR: LUZMILA MAYHUA G.

1. **UNI 2020-I Si**: $1+\text{Tan}^2\theta-\text{Cot}\theta=0$ Calcule el valor de:

$$E=\sqrt[3]{9+\text{Cos}^4\theta-\text{Tan}^2\theta\text{Csc}^2\theta}$$

A)1 B) 2 C)3
D) 4 E) 5

2. **UNI 2018-II** Si el ángulo θ satisface:

$$\text{Sen}\theta=1-\text{Sen}^2\theta$$

Calcule: $M=\text{Csc}^2\theta-\text{Tan}^2\theta$

A) 1/2 B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt{3}$
D) 2 E) $\sqrt{5}$

3. **UNI 2017-II Dada** la ecuación trigonométrica $5\text{Cos}x-4\text{Sen}x=4$, determine el valor positivo de $\text{Sen}x_1$, donde x_1, es una solución de la ecuación planteada

A) $\frac{9}{41}$ B) $\frac{16}{41}$ C) $\frac{25}{41}$
D) $\frac{32}{41}$ E) 1

4. **UNI 2017-I** Al eliminar α y β de las igualdades

$p\text{Sen}^2\alpha+q\text{Cos}^2\alpha=a$
$q\text{Sen}^2\beta+p\text{Cos}^2\beta=b$
$p\text{Tan}\alpha=q\text{Tan}\beta$

Donde $p\neq q$, obtenemos:

A) $\frac{1}{p}-\frac{1}{q}=\frac{1}{a}-\frac{1}{b}$

B) $p+q=a+b$

C) $p-q=a-b$

D) $\frac{1}{p}+\frac{1}{q}=\frac{1}{a}+\frac{1}{b}$

E) $a+p=q+b$

5. **UNI 2015-II** Si se cumple que:

$$a\text{Cos}^4x+b\text{Sen}^4x=\frac{ab}{a+b}$$

Calcule el valor de : Tan^2x

A) $\frac{a+1}{b}$ B) $\frac{b+1}{a}$ C) $\frac{b}{a}$
D) $\frac{a}{b}$ E) $\frac{ab+1}{ab}$

6. **UNI 2014-I** Si: $\text{Tan}^2\alpha=2\text{Tan}^2x+1$, halle el valor de

$$y=\text{Cos}^2\alpha+\text{Sen}^2x$$

A) $\text{Sen}^2\alpha$ B) $\text{Cos}^2\alpha$ C) $1+\text{Sen}^2\alpha$
D) $\text{Tan}^2\alpha$ E) $1+\text{Cos}^2\alpha$

7. **UNI 2012-I** Determine el menor de valor de k, para que se cumpla la siguiente desigualdad, para cualquier $x\in\mathbb{R}$ si $\text{Sen}x.\text{Cos}x\neq0$

$$\frac{1}{\text{Sen}^2x}+\frac{1}{\text{Cos}^2x}\geq k$$

A) 7 B) 6 C) 5
D) 4 E) 3

8. **UNI 2011-II** Sea: $0<\theta<\pi/2$ tal que:

$$\log_5(\text{Tan}\theta)+\log_5(\text{Tan}\theta+6)=\frac{1}{2}\log_5 9$$

Determinar el valor de $\text{Sec}^2\theta$

A) $24-12\sqrt{3}$ B)$22-12\sqrt{3}$ C) $20-12\sqrt{3}$
D)$18-12\sqrt{3}$ E) $12-\sqrt{12}$

9. **UNI 2009-I** Sea:

$$f(x) = \frac{Senx + Tanx}{Cosx + Cotx}$$

$x \neq \frac{k\pi}{2}$

Entonces podemos afirmar que:

A) f(x) toma valores negativos y positivos
B) f(x) toma un número finito de valores negativos.
C) f(x) toma solamente valores negativos.
D) f(x) toma solamente valores positivos.
E) f(x) es constante.

10. **UNI 2008-II** Si Senx-Cosx= $\frac{\sqrt{3}-1}{2}$, entonces el valor de $M = Senx + Cosx$ es:

A) $\frac{\sqrt{3+\sqrt{2}}}{2}$ B) $\frac{\sqrt{2+\sqrt{3}}}{\sqrt{3}}$ C) $\frac{\sqrt{3+\sqrt{2}}}{\sqrt{3}}$

D) $\frac{\sqrt{2+\sqrt{3}}}{\sqrt{2}}$ E) $\frac{\sqrt{3+\sqrt{2}}}{\sqrt{2}}$